

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2002年 9月13日  
Date of Application:

出願番号 特願2002-268730  
Application Number:

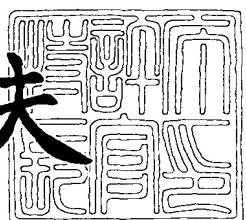
[ST. 10/C] : [JP2002-268730]

出願人 オリンパス光学工業株式会社  
Applicant(s):

2003年 8月26日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2003-3069656

【書類名】 特許願  
【整理番号】 02P01621  
【提出日】 平成14年 9月13日  
【あて先】 特許庁長官 殿  
【国際特許分類】 A61B 1/00  
【発明の名称】 外科用処置具の洗浄装置  
【請求項の数】 4  
【発明者】  
【住所又は居所】 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパス光学  
工業株式会社内  
【氏名】 佐々木 勝巳  
【発明者】  
【住所又は居所】 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパス光学  
工業株式会社内  
【氏名】 村上 栄治  
【発明者】  
【住所又は居所】 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパス光学  
工業株式会社内  
【氏名】 増田 信弥  
【発明者】  
【住所又は居所】 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパス光学  
工業株式会社内  
【氏名】 増渕 良司  
【特許出願人】  
【識別番号】 000000376  
【氏名又は名称】 オリンパス光学工業株式会社

**【代理人】**

【識別番号】 100058479

**【弁理士】**

【氏名又は名称】 鈴江 武彦

【電話番号】 03-3502-3181

**【選任した代理人】**

【識別番号】 100084618

**【弁理士】**

【氏名又は名称】 村松 貞男

**【選任した代理人】**

【識別番号】 100068814

**【弁理士】**

【氏名又は名称】 坪井 淳

**【選任した代理人】**

【識別番号】 100091351

**【弁理士】**

【氏名又は名称】 河野 哲

**【選任した代理人】**

【識別番号】 100100952

**【弁理士】**

【氏名又は名称】 風間 鉄也

**【手数料の表示】**

【予納台帳番号】 011567

【納付金額】 21,000円

**【提出物件の目録】**

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0010297

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 外科用処置具の洗浄装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 処置部を有した外科用処置具の洗浄装置において、  
上記外科用処置具に着脱自在に装着され、上記処置部を囲む洗浄カバーと、  
この洗浄カバーに設けられ、上記外科用処置具に係着し、上記洗浄カバーを上  
記外科用処置具に固定する固定手段と、  
上記洗浄カバーに設けられ、上記外科用処置具の処置部側へ向けて開口した送  
水口と、  
上記洗浄カバーに設けられ、上記送水口に通じる供給路に連通すると共に送水  
源に接続するための供給口金と、  
上記洗浄カバーに設けられ、上記送水口から上記洗浄カバー内に送水された洗  
浄水を上記洗浄カバーの外へ排出する排出口と  
を具備したことを特徴とする外科用処置具の洗浄装置。

【請求項 2】 上記洗浄カバーは、上記外科用処置具の中心軸と同軸に配置  
され、内外2つのパイプを有し、両パイプの間に隙間を形成し、この隙間により  
上記供給路を形成したことを特徴とする請求項1に記載の外科用処置具の洗浄裝  
置。

【請求項 3】 処置部を有した外科用処置具の洗浄装置において、  
上記外科用処置具に着脱自在に装着され、上記処置部を囲む筒状の洗浄カバー  
と、  
この洗浄カバーの一端に設けられ、上記外科用処置具に係着し、上記洗浄カバ  
ーを上記外科用処置具に固定する固定手段と、  
上記洗浄カバーの周壁部に設けられ、上記外科用処置具の処置部の設置位置を  
中心として放射状に配置された複数の送水口と、  
上記洗浄カバーに設けられ、上記各送水口にそれぞれ個別的に連通すると共に  
送水源に接続するための複数の供給口金と、  
上記洗浄カバーの他端に設けられ、上記送水口から上記洗浄カバー内に送水さ  
れた洗浄水を上記洗浄カバーの外へ排出する排出口と

を具備したことを特徴とする外科用処置具の洗浄装置。

【請求項 4】 処置部を有した外科用処置具の洗浄装置において、上記外科用処置具に着脱自在に装着され、上記処置部を取り囲む筒状の洗浄カバーと、

この洗浄カバーの一端側部分に設けられ、上記外科用処置具に係着し、上記洗浄カバーを上記外科用処置具に固定する固定手段と、

上記洗浄カバーの他端側部分に上記外科用処置具の処置部に向けて設けられた送水口と、

上記洗浄カバーに設けられ、上記送水口に連通する共に送水源に接続するための複数の供給口金と、

上記洗浄カバーに設けられ、上記洗浄カバー内に送水された洗浄水を上記洗浄カバーの外へ排出する複数の排出口と

を具備したことを特徴とする外科用処置具の洗浄装置。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

##### 【発明の属する技術分野】

本発明は、挿入部に処置部を有した外科用処置具を洗浄するための装置に関する。

##### 【0002】

##### 【従来の技術】

特開2000-296135号公報（特許文献1）には外科用処置具としての超音波処置具が提案されている。一般に超音波処置具は挿入部を有するハンドルユニットと、このハンドルユニットに装着されるプローブユニットと、プローブを駆動する振動子ユニットとを備える。ハンドルユニットの挿入部先端には超音波処置具の把持用開閉部材としてのジョーが取り付けられ、このジョーはハンドルユニットの挿入部に形成したチャンネルに挿通した操作ロッドに連結され、ハンドルユニットのハンドルによって操作ロッドを進退することにより回動操作される。ハンドルユニットの挿入部にはプローブユニットのプローブが挿通され、プローブの先端部がジョーに向き合っている。そして、プローブの先端部とジョー

一により組織を処置する。

### 【0003】

#### 【特許文献1】

特開2000-296135号公報（第5～6頁、図6）

### 【0004】

#### 【発明が解決しようとする課題】

この種の超音波処置具は医療器具であるため、使用する都度、洗浄しておく必要がある。超音波処置具を洗浄する場合、従来は流水中でのブラシ洗浄やシャワー洗浄などの簡易な洗浄方法で行なわれてきた。

### 【0005】

しかし、このような従来の洗浄方法では特に複雑な構造である処置部分の洗浄効率が悪く、その処置部の洗浄には多くの手間と長い時間を要しており、洗浄作業の能率がかなり悪いものであった。

### 【0006】

本発明は上記課題に着目してなされたもので、その目的とするところは、外科用処置具の汚れがつきやすい処置部を効率よく洗浄できるようにした外科用処置具の洗浄装置を提供することにある。

### 【0007】

#### 【課題を解決するための手段】

請求項1に係る発明は、処置部を有した外科用処置具の洗浄装置において、上記外科用処置具に着脱自在に装着され、上記処置部を囲む洗浄カバーと、この洗浄カバーに設けられ、上記外科用処置具に係着し、上記洗浄カバーを上記外科用処置具に固定する固定手段と、上記洗浄カバーに設けられ、上記外科用処置具の処置部側へ向けて開口した送水口と、上記洗浄カバーに設けられ、上記送水口に通じる供給路に連通すると共に送水源に接続するための供給口金と、上記洗浄カバーに設けられ、上記送水口から上記洗浄カバー内に送水された洗浄水を上記洗浄カバーの外へ排出する排出口とを具備したことを特徴とする外科用処置具の洗浄装置である。

### 【0008】

請求項 2 に係る発明は、上記洗浄カバーは、上記外科用処置具の中心軸と同軸に配置され、内外 2 つのパイプを有し、両パイプの間に隙間を形成し、この隙間により上記供給路を形成したことを特徴とする請求項 1 に記載の外科用処置具の洗浄装置である。

請求項 3 に係る発明は、処置部を有した外科用処置具の洗浄装置において、上記外科用処置具に着脱自在に装着され、上記処置部を取り囲む筒状の洗浄カバーと、この洗浄カバーの一端に設けられ、上記外科用処置具に係着し、上記洗浄カバーを上記外科用処置具に固定する固定手段と、上記洗浄カバーの周壁部に設けられ、上記外科用処置具の処置部の設置位置を中心として放射状に配置された複数の送水口と、上記洗浄カバーに設けられ、上記各送水口にそれぞれ個別的に連通すると共に送水源に接続するための複数の供給口金と、上記洗浄カバーの他端に設けられ、上記送水口から上記洗浄カバー内に送水された洗浄水を上記洗浄カバーの外へ排出する排出口とを具備したことを特徴とする外科用処置具の洗浄装置である。

請求項 4 に係る発明は、処置部を有した外科用処置具の洗浄装置において、上記外科用処置具に着脱自在に装着され、上記処置部を取り囲む筒状の洗浄カバーと、この洗浄カバーの一端側部分に設けられ、上記外科用処置具に係着し、上記洗浄カバーを上記外科用処置具に固定する固定手段と、上記洗浄カバーの他端側部分に上記外科用処置具の処置部に向けて設けられた送水口と、上記洗浄カバーに設けられ、上記送水口に連通する共に送水源に接続するための複数の供給口金と、上記洗浄カバーに設けられ、上記洗浄カバー内に送水された洗浄水を上記洗浄カバーの外へ排出する複数の排出口とを具備したことを特徴とする外科用処置具の洗浄装置である。

### 【0009】

#### 【発明の実施の形態】

(第 1 の実施形態)

図 1 乃至図 8 を参照して本発明の第 1 の実施形態に係る、外科用処置具の洗浄装置について説明する。

### 【0010】

本実施形態において洗浄対象とする外科用処置具は超音波処置装置1であり、この超音波処置装置1は図2に示すハンドルユニット2と、図3に示すプローブユニット3と、同じく図1及び図3に示す振動子ユニット4とを備える。各ユニット2, 3, 4は超音波処置装置1を使用するときに図1に示すように組み立てられる。

#### 【0011】

上記振動子ユニット4は図3に示すように円筒状の外装カバー5を有し、この外装カバー5内には図示しない超音波振動子とホーンを設けてある。振動子ユニット4の基端には図示しない電源装置に電気的に接続されるハンドピースコード7が接続されている。ハンドピースコード7を通じて電源装置から駆動用電力を上記超音波振動子に供給し、上記超音波振動子を駆動するようになっている。また、上記振動子ユニット4の前端周縁にはハンドルユニット2に連結する為の連結部9が形成されている。

#### 【0012】

図3に示すように、上記プローブユニット3は棒状の振動伝達部材10を有しており、この棒状の振動伝達部材10によって振動子ユニット4の超音波振動子で発生した超音波振動を先端処置部に伝達するようになっている。振動伝達部材10は基端位置にホーンの先端に形成した雌ネジに対しねじ込まれる雄ネジ11が形成されている。さらに振動伝達部材10はホーンによって増幅された超音波振動の振幅をさらに第2の段階まで拡大する円錐状の基端側ホーン12と、この基端側ホーン12の先端側に位置した中間部13と、この中間部13の先端側に位置し、かつ基端側ホーン12によって増幅された超音波振動の振幅を最終段階まで拡大する円錐状の先端側ホーン14と、この先端側ホーン14の先端側に位置した円柱状の先端部15を形成している。超音波振動子で発生した超音波振動は振動子ユニット4のホーン、振動伝達部材10における基端側ホーン12及び先端側ホーン14によって次第に増幅され、振動伝達部材10の先端部15に伝達される。振動伝達部材10の中間部13には伝達される超音波振動の先端側から2番目以降の節に位置してフランジ状の支持体16が複数個設けられている。

#### 【0013】

ハンドルユニット2は図2に示すように、操作部19と、この操作部19に回転可能に取り付けられた長尺な外套管20からなる挿入シース部17と、この挿入シース部17の先端に設けられた先端作用部（処置部）21とを備える。ハンドルユニット2の操作部19は操作部本体22と、この操作部本体22と一緒に形成された固定ハンドル23と、ハンドル枢支軸24を介して操作部本体22に回動可能に取り付けられた可動ハンドル25とを有する。

#### 【0014】

図5に示すように、挿入シース部17の基端部分はパイプ固定部材31を介して操作部本体22に設けた筒状の繋ぎ部材32に固定的に連結されている。繋ぎ部材32は固定リング33により操作部本体22に対して挿入部軸周りに回転可能に取り付けられている。また、図5に示すように繋ぎ部材32には回転操作ノブ34が固定され、この回転操作ノブ34を回転操作することによって挿入シース部17を回転操作することができる。

#### 【0015】

上記繋ぎ部材32内には後述する操作ロッド60を連結する筒状の駆動力伝達中間部材38が挿入部軸方向へ移動自在に嵌め込まれている。駆動力伝達中間部材38の後端部分にはピン39が取り付けられ、このピン39は繋ぎ部材32に挿入部軸方向へ延びて切り欠き形成したガイド溝41に嵌め込み係合し、駆動力伝達中間部材38の回転を規制し、挿入部軸方向への移動のみを規制している。駆動力伝達中間部材38の先端部外周にはOリング42が嵌め込まれていて、このOリング42によって駆動力伝達中間部材38と繋ぎ部材32の間を封止している。

#### 【0016】

さらに、図5に示すように、駆動力伝達中間部材38にはスライダ受け部材45の先端外周部分がねじ込まれ、両者は同軸的に固定されている。駆動力伝達中間部材38の後端側外周にはスライダ部材46がスライド自在に嵌合されている。駆動力伝達中間部材38とスライダ部材46の間におけるスライダ受け部材45の外周にはバネ47が巻装されている。

#### 【0017】

駆動力伝達中間部材 3 8 の内面には O リング状の第 1 のパッキン 4 8 が取り付けられていて、第 1 のパッキン 4 8 はハンドルユニット 2 にプローブユニット 3 を装着したとき、そのプローブユニット 3 の振動伝達部材 1 0 の外周に接合して振動伝達部材 1 0 を保持すると共に両者の隙間を塞ぐようになっている。また、スライダ受け部材 4 5 の手元側端にも O リング状の第 2 のパッキン 4 9 が取り付けられている。この第 2 のパッキン 4 9 はプローブユニット 3 をハンドルユニット 2 に装着したとき、そのプローブユニット 3 の振動伝達部材 1 0 の外周に接合して振動伝達部材 1 0 を保持すると共に両者の隙間を塞ぐようになっている。

#### 【0018】

このようにパッキン 4 8, 4 9 を設けたため、例えば、腹腔鏡下手術の際の気腹ガス等が挿入部先端から内部の隙間を通り、漏出するのを防止することができる。また、2つのパッキン 4 8, 4 9 はゴム製で弾性があるため、超音波振動する振動伝達部材 1 0 を無理なく安定的に支持することができる。

#### 【0019】

上記ハンドルユニット 2 の可動ハンドル 2 5 には操作部本体 2 2 内のスライダ部材 4 6 と係合する係合ピン 5 1 が設けられている。ハンドル枢支軸 2 4 を中心として可動ハンドル 2 5 を回動すると、可動ハンドル 2 5 の動きが係合ピン 5 1 を介してスライダ部材 4 6 に伝わる。圧縮コイルバネ 4 7 は常時圧縮付勢された状態で装着されているため、可動ハンドル 2 5 に加えられた、ある一定以上の閉方向の操作力は圧縮コイルバネ 4 7 が吸収し、スライダ受け部材 4 5 に加わる過負荷を防止し、スライダ受け部材 4 5 をスライド操作するようになっている。

#### 【0020】

図 5 に示すように、上記ハンドルユニット 2 の操作部本体 2 2 における後端部内には振動子ユニット 4 を着脱自在に係着するための振動子接続部 5 2 が設けられている。振動子接続部 5 2 は筒状に形成された枠部材 5 3 と筒状の接続部材 5 4 を備え、枠部材 5 3 と接続部材 5 4 は操作部本体 2 2 の内面に対しねじ込み固定されている。枠部材 5 3 のねじ込み固定部分は接続部材 5 4 よりも前方に位置するが、枠部材 5 3 の後端部分は接続部材 5 4 の内側において同心的に配置されている。また、枠部材 5 3 と接続部材 5 4 の間には上記ハンドルユニット 2 に上

記振動子ユニット4を装着したとき、上記振動子ユニット4の円筒状外装カバー5の前端部分が嵌め込まれ、振動子ユニット4の連結部9は枠部材53の先端係止部55に嵌り込んで係止し、上記ハンドルユニット2に振動子ユニット4を固定できるようになっている。連結部9は例えばCリングによって外方へ膨出する形に形成されている。上記枠部材53の壁部には複数の通孔56が適宜分散して設けられている。

### 【0021】

次に、ハンドルユニット2の挿入シース部17について説明する。図4(a)に示すように、上記挿入シース部17の外套管20は外パイプ(外套管)61と内パイプ62を備えてなり、外パイプ61の外周は絶縁チューブ63で電気的絶縁処理が施されている。上記挿入シース部17の電気的絶縁はコーティングなどの処理手段で施すものであってもよい。外パイプ61内はプローブユニット3の振動伝達部材10を挿通するための主チャンネル65と、操作ロッド60が挿通される副チャンネル66とが設けられている。また、図4(b)に示すように、主チャンネル65を形成する内パイプ62は円形な断面形状部分の一部分を平らに潰して外パイプ61の内面との間に隙間を形成し、この隙間を副チャンネル66としている。副チャンネル66に臨む内パイプ62の部分には適宜の複数の個所に連通孔67が形成され、主チャンネル65と副チャンネル66の間を連通するようになっている。

### 【0022】

また、図4(a)に示すように、ハンドルユニット2の先端作用部(処置部)21は外パイプ61の先端部分に取り付けられた例えば金属製の先端チップ部材71と、この先端チップ部材71に対し枢支軸72を介して回動可能に取り付けられた片開き型の保持部材74を備え、この保持部材74により把持部材75を保持している。操作ロッド60の先端は枢支軸76を介して上記保持部材74の基端部に連結されている。可動ハンドル25を回動することにより操作ロッド60を前後に移動すると、保持部材74が回動し、先端作用部21の開閉操作が行われる。

### 【0023】

先端作用部21は上記プローブユニット3の振動伝達部材10における先端部15と向き合って両者により処置対象の生体組織を把持し、振動伝達部材10から処置対象の生体組織へ振動エネルギーを伝達するようになっている。

#### 【0024】

次に上記超音波処置装置1を洗浄するための洗浄装置80について説明する。図6及び図7に示すように、洗浄装置80は洗浄カバー81を有する。この洗浄カバー81は図7に示すように外パイプ82と内パイプ83を同心的な二重管状に配置して包囲用筒状体を構成して成り、外パイプ82と内パイプ83の両先端は厚肉筒状の先端部材85に対し着脱自在に固定され、外パイプ82と内パイプ83の両後端は厚肉筒状の口金部材86に対し着脱自在に固定されている。外パイプ82の先端は先端部材85にねじ込み、外パイプ82の後端は口金部材86にねじ込まれる。内パイプ83の先端は先端部材85に対し液密に嵌め込み、外パイプ82の後端は口金部材86に対し液密に嵌め込まれる。

#### 【0025】

外パイプ82と内パイプ83は内部を透視できるように透明な材料によって形成してもよい。先端部材85と口金部材86も透明な材料で形成してもよいが、ここでは金属製で不透明なものである。本明細書において口金というときそれは金属材料に限定することを意味しない。

#### 【0026】

内パイプ83の中間部壁部には複数の噴出口（送水口）87がパイプ周方向に等間隔で並び、さらにその複数の列がパイプ軸方向にも並んで形成されている。複数の噴出口87を配設した内パイプ83内の領域は洗浄対象を配置する洗浄域88になる。外パイプ82と内パイプ83間には隙間があけられていて、この隙間にによって洗浄水を噴出口87に分配する供給路89を形成している。

#### 【0027】

上記先端部材85はその内孔によって洗浄カバー81内に通じる排出口90を形成し、この排出口90によって、洗浄カバー81内の洗浄水を外へ排出するようになっている。

#### 【0028】

上記口金部材 8 6 には 1 つ以上の供給口金 9 1 が取り付けられている。各供給口金 9 1 から上記供給路 8 9 に洗浄水を供給するようになっている。各供給口金 9 1 には処置具用洗浄機に組み込んだ送水タンクや送水ポンプ等の送水源に通じる図示しない 2 本の送水チューブが別々に接続する。

#### 【0029】

上記口金部材 8 6 の後端部には上記外科用処置具の先端部分に係着し、上記洗浄カバー 8 1 を保持する固定手段が設けられている。上記口金部材 8 6 の後端部内孔には弾性チューブ 9 2 を嵌め込み、嵌め込み領域の内方端には弾性チューブ 9 2 の内端を受ける突当て部 9 3 が形成されている。口金部材 8 6 の後端部には押込み環 9 5 がねじ込まれ、この押込み環 9 5 の鍔 9 6 を弾性チューブ 9 2 の外端に当てるようになっている。押込み環 9 5 を口金部材 8 6 にねじ込むと、弾性チューブ 9 2 を軸方向に押し込み、軸方向に弾性チューブ 9 2 を圧縮して弾性チューブ 9 2 の内径を縮小させることができる。

#### 【0030】

次に、本実施形態の洗浄装置 8 0 を用いて上記超音波処置装置 1 を洗浄する場合の手順と作用について説明する。

#### 【0031】

超音波処置装置 1 は、ハンドルユニット 2 、プローブユニット 3 及び振動子ユニット 4 を図 1 に示す状態に組み立てて使用される。そして、超音波処置装置 1 を使用すると、超音波処置装置 1 は汚れる。このため、使用の都度、洗浄する必要がある。ここで、超音波処置装置 1 の表面の大まかな汚れは処置具洗浄機等によるシャワー洗浄や流水中に晒してもある程度速やかに落とすことができるが、上記先端作用部 2 1 のような処置部は特に複雑な形状の部分であるために汚れの付き具合が強く、この汚れを落とすにはシャワー洗浄や流水中に晒しただけでは洗浄効率が悪いものである。

#### 【0032】

そこで、本実施形態の洗浄装置 8 0 を用いて、上記先端作用部 2 1 の汚れを落とす。超音波処置装置 1 を洗浄するときは図 8 に示すように上記超音波処置装置 1 のハンドルユニット 2 からプローブユニット 3 を取り外し、ハンドルユニット

2の挿入シース部17における先端部分に洗浄カバー81を装着する。すなわち、図7（a）（b）に示すように、プローブユニット3を取り外したハンドルユニット2の挿入シース部17の先端部分を、本洗浄装置80の洗浄カバー81内に差し込んで洗浄域88に先端作用部（処置部）21を位置させる。

#### 【0033】

次に、図8（a）（b）に示すように押込み環95をねじ込み、押込み環95の鍔96で弾性チューブ92を軸方向に圧縮して弾性チューブ92の内径を縮小させる。すると、弾性チューブ92が、これに差し込まれた挿入シース部17の外周を締め付け、挿入シース部17に洗浄カバー81を固定する。弾性チューブ92で挿入シース部17を弾性的に締め付けるので、絶縁チューブ63で保護された挿入シース部17の外面処理層の損傷を防ぐことができる。

#### 【0034】

ついで、各供給口金91に対し送水源に通じる送水チューブ等の供給管路手段をそれぞれ個別に接続する。送水源としては超音波処置装置等の処置具を設置してシャワー洗浄や流水洗浄を遂行する処置具用洗浄機に組み込んだ送水タンクや送水ポンプ等を利用することができる。送水源に通じる図示しない送水チューブを供給口金91に接続する。

#### 【0035】

そして、送水チューブ等を通して送水源から加圧した高圧の洗浄水が供給路89を通じて各噴出口87に分配され、各噴出口87から洗浄域88に位置する先端作用部（処置部）21に向けて周囲から高圧の洗浄水を噴き付ける。先端作用部21にはその周囲から高圧の洗浄水が勢いよく噴き付けられるので、固い汚れも落とすことができると共にむらなく隅々まで確実に洗浄することができる。また、複数の供給口金91から供給路89に洗浄水を供給するので、高圧の洗浄水を各噴出口87に対し均等に分配し、強力で全周的な洗浄ができる。

#### 【0036】

この洗浄は洗浄装置80を装着した超音波処置装置1と共に洗浄機の洗浄槽内や洗浄器の洗浄皿内に設置し、超音波処置装置1の外観部分もシャワー洗浄や流水中に晒して同時に洗浄することが望ましい。

### 【0037】

尚、洗浄装置80の各部品はねじ込み部の結合部を外せば全てを分解することができ、特に、先端部材85と口金部材86と外パイプ82と内パイプ83は外パイプ82とから先端部材85と口金部材86を外すことによって容易に分解することができる。このため、それらの部品の洗浄も容易である。

### 【0038】

(第2の実施形態)

図9及び図10を参照して本発明の第2の実施形態に係る洗浄装置について説明する。本実施形態において第1の実施形態と同様な個所には同一符号を付して詳細な説明を省略する。

### 【0039】

本実施形態に係る洗浄装置100は図9及び図10に示すように、筒状体101の前端と後端にはその筒状体101の開口をそれぞれ塞ぐように前端板102と後端板103を取り付けて洗浄領域を包囲する洗浄カバー104を構成する。前端板102と後端板103は筒状体101の前端部と後端部に対してねじ込み、着脱自在に取り付けられている。

### 【0040】

上記後端板103には上記外科用処置具の先端部分に係着し、上記洗浄カバー104を上記外科用処置具に保持させる固定手段が設けられている。固定手段は上記超音波処置装置1の挿入シース部17を挿通する保持筒115を有し、この保持筒115は上記洗浄カバー104と同軸的に配置され、上記超音波処置装置1の挿入シース部17を挿通するようになっている。保持筒115は前端が後端板103にねじ込まれ、後端板103に対し着脱自在に固定されている。

### 【0041】

図10に示すように保持筒115内には弾性チューブ116が嵌め込まれている。弾性チューブ116の外周の一部を保持筒115の内面に形成したねじ部117に噛み付け、必要に応じて接着することにより、弾性チューブ116は保持筒115に固定されている。上記超音波処置装置1の挿入シース部17を保持筒115に挿通すると、挿入シース部17の外周に弾性チューブ116が圧接し、

挿入シース部 17 に係着するようになっている。

#### 【0042】

上記洗浄カバー 104 の前端板 102 には供給口金 121 が洗浄カバー 104 と同軸的に配置され、前端板 102 にねじ込むことにより取り付けられている。供給口金 121 には、送水源に通じる送水チューブ等の供給管路手段が接続される。供給口金 121 の内端は洗浄カバー 104 内の洗浄領域に向けて開口した送水口 122 を形成する。そして、供給口金 121 と保持筒 115 を洗浄カバー 104 の中心軸上に配置し、保持筒 115 による保持軸と送水口 122 の噴出方向が一致するように構成されている。

#### 【0043】

上記洗浄カバー 104 の筒状体 101、前端板 102 及び後端板 103 にはそれぞれ排出口 125 が形成され、これらの排出口 125 によって洗浄カバー 104 内の洗浄領域に溢れた洗浄水を洗浄カバー 104 の外へ排出するようになっている。

#### 【0044】

本実施形態に係る洗浄装置 100 を使用する場合、前述した第 1 の実施形態の場合と同様、プローブユニット 3 を取り外したハンドルユニット 2 における挿入シース部 17 の先端部を保持筒 115 内に差し込み、先端作用部（処置部） 21 が洗浄カバー 104 内の洗浄領域に位置するように位置決めする。

#### 【0045】

送水源に通じる送水チューブ等の供給管路手段を通じて供給口金 121 の内端に開口した送水口 122 から洗浄カバー 104 内の洗浄領域に向けて高圧の洗浄水を先端作用部 21 に噴き付ける。先端作用部 21 には高圧の洗浄水が勢いよく噴き付けられるので強力な汚れも落とす。また、洗浄カバー 104 内に溢れた洗浄水は排出口 125 によって洗浄カバー 104 の外へ排出される。洗浄対象を包围する洗浄カバー 104 には各壁部にそれぞれ排出口 125 が形成されているので、洗浄カバー 104 が如何なる配置で設置されていてもいずれかの排出口 125 を通じて洗浄カバー 104 の外へ洗浄水を排出できる。したがって、洗浄カバー 104 内に洗浄水が留まることなく、洗浄効率を高める。

**【0046】**

この洗浄は洗浄装置100を装着した超音波処置装置1と共に洗浄機の洗浄槽内や洗浄器の洗浄皿内に設置し、超音波処置装置1の外観部分もシャワー洗浄や流水中に晒して同時に洗浄することが望ましい。

**【0047】**

尚、洗浄装置100の各部品はねじ込み部の結合部を外せば全てを分解することができ、それらの洗浄も容易である。

**【0048】**

## (第3の実施形態)

図11及び図12を参照して本発明の第3の実施形態に係る洗浄装置について説明する。本実施形態において第1の実施形態および第2の実施形態と同様な個所には同一符号を付して詳細な説明を省略する。

**【0049】**

本実施形態の洗浄装置130は外科用処置具に保持させる固定手段のみが第2の実施形態と相違する。すなわち、保持筒115の内面から保持筒131の基端部外周まで密に嵌め込まれる弾性チューブ132を設け、弾性チューブ132を形成するゴム部材を保持筒131に対しインナー成型するようにしたものである。弾性チューブ132の内端には挿入シース部17の外周に当るリブ133を設け、挿入シース部17に対する係着力を高めるようにした。

**【0050】**

## (第4の実施形態)

図13乃至図16を参照して本発明の第3の実施形態に係る洗浄装置について説明する。本実施形態に係る洗浄装置140は前述した第2の実施形態に係る洗浄装置100における前端板102を除去し、筒状体101の前端開口を開放して、この前端開口を排出口141とした洗浄カバー142を構成した。第2の実施形態に係る洗浄装置100での排出口125は設けない。また、洗浄カバー142の筒状体101には複数の供給口金143が設けられ、供給口金143の内端は筒状体101の内面において開口する噴出口(送水口)145を形成する。各噴出口145はいずれも洗浄カバー142内の洗浄対象を配置する洗浄域を囲

み、その周囲からその洗浄域に向くように配置される。ここでは3本の供給口金143が設けられ、供給口金143は洗浄カバー142の中心から均等に3方向へ放射する向きで配置されている。

#### 【0051】

本実施形態の洗浄装置140を使用する場合、洗浄カバー104内に配置される洗浄対象の先端作用部21に向けて3つの噴出口145から高圧の洗浄水を噴き付け、かつ周囲の3方向から洗浄水を噴き付ける洗浄が可能であるので、強力な汚れも落とすことができると共にむらなく隅々まで強力に洗浄することができる。

#### 【0052】

また、洗浄カバー104内に溢れた洗浄水は前方に大きく開いた排出口141から洗浄カバー104の外へ排出できる。その他は前述した実施形態に係る洗浄装置のものと同様である。

尚、本発明は前述した各実施形態のものに限定されるものではない。

#### 【0053】

##### 【発明の効果】

以上説明したように本発明の洗浄装置によれば、外科用処置具の、特に強く汚れ易い処置部を効率よく洗浄できる。

##### 【図面の簡単な説明】

【図1】超音波処置装置の組み立て状態の側面図。

【図2】上記超音波処置装置のハンドルユニットの側面図。

【図3】上記超音波処置装置のプローブユニットと振動子ユニットの側面図。

【図4】(a)は上記超音波処置装置のハンドルユニットにおける挿入シース部の縦断面図、(b)は上記ハンドルユニットにおける挿入シース部の(a)図中A-A線に沿う横断面図、(c)は上記ハンドルユニットにおける挿入シース部の(a)図中A部付近の縦断面図。

【図5】上記超音波処置装置のハンドルユニットにおける操作部の縦断面図。

。

【図 6】本発明の第 1 の実施形態に係る洗浄装置全体の側面図。

【図 7】(a) は上記洗浄装置の縦断面図、(b) は(a) 中 B-B 線に沿う横断面図。

【図 8】(a) は上記超音波処置装置に装着した状態での上記洗浄装置の縦断面図、(b) は(a) 中 B-B 線に沿う横断面図。

【図 9】本発明の第 2 の実施形態に係る洗浄装置全体の側面図。

【図 10】同じく第 2 の実施形態に係る洗浄装置の使用状態での縦断面図。

【図 11】本発明の第 3 の実施形態に係る洗浄装置全体の側面図。

【図 12】同じく第 3 の実施形態に係る洗浄装置の使用状態での縦断面図。

【図 13】本発明の第 4 の実施形態に係る洗浄装置全体の側面図。

【図 14】同じく第 4 の実施形態に係る洗浄装置の背面図。

【図 15】同じく第 4 の実施形態に係る洗浄装置の使用状態での縦断面図。

【図 16】同じく第 4 の実施形態に係る洗浄装置の使用状態での横断面図。

#### 【符号の説明】

1 … 超音波処置装置

2 … ハンドルユニット

1 7 … 握入シース部

2 1 … 先端作用部

8 0 … 洗浄装置

8 1 … 洗浄カバー

8 2 … 外パイプ

8 3 … 内パイプ

8 5 … 先端部材

8 6 … 口金部材

8 7 … 噴出口

8 8 … 洗浄域

8 9 … 供給路

9 0 … 排出口

9 1 … 供給口金

92…弾性チューブ

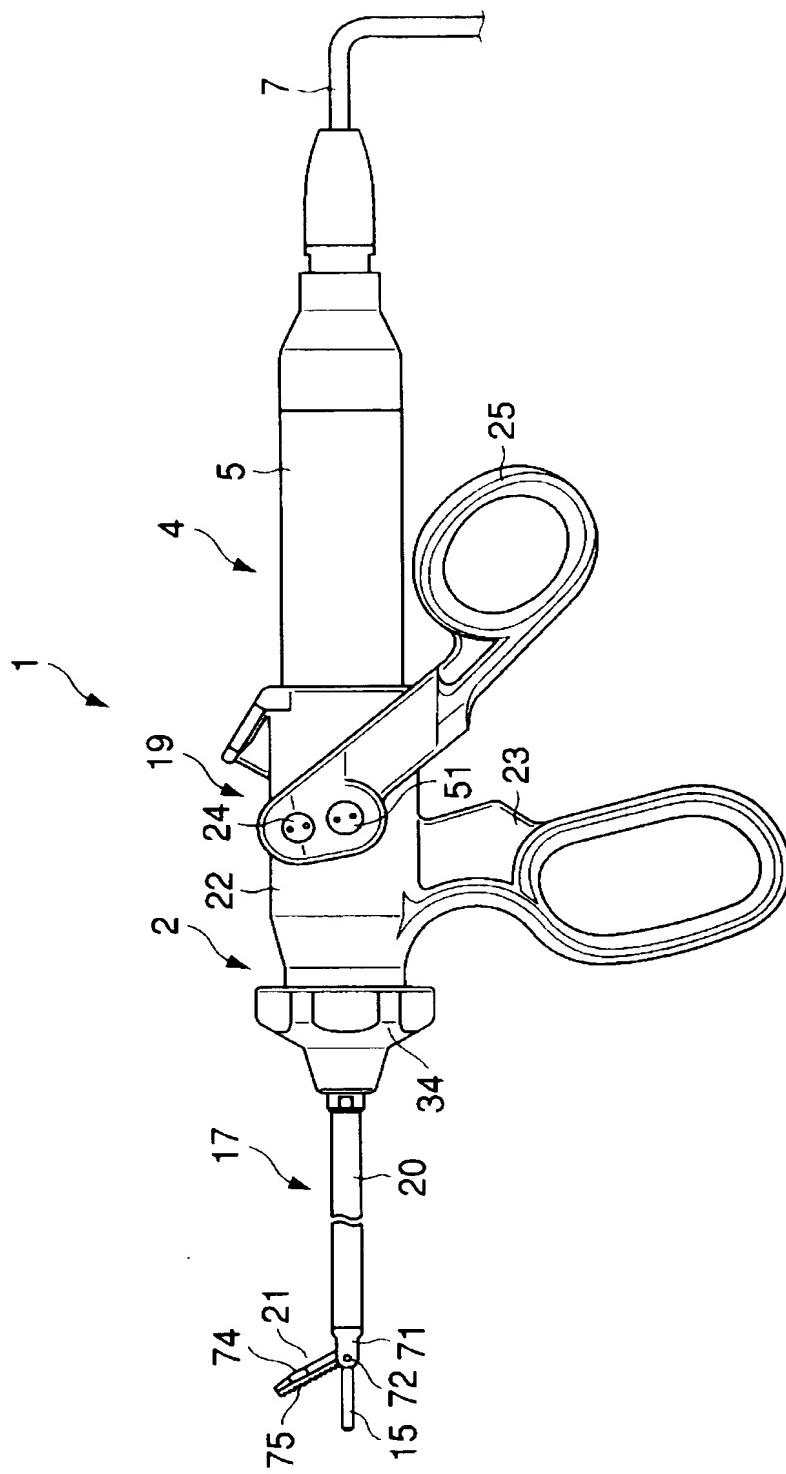
95…押込み環

出証特 2003-3069656

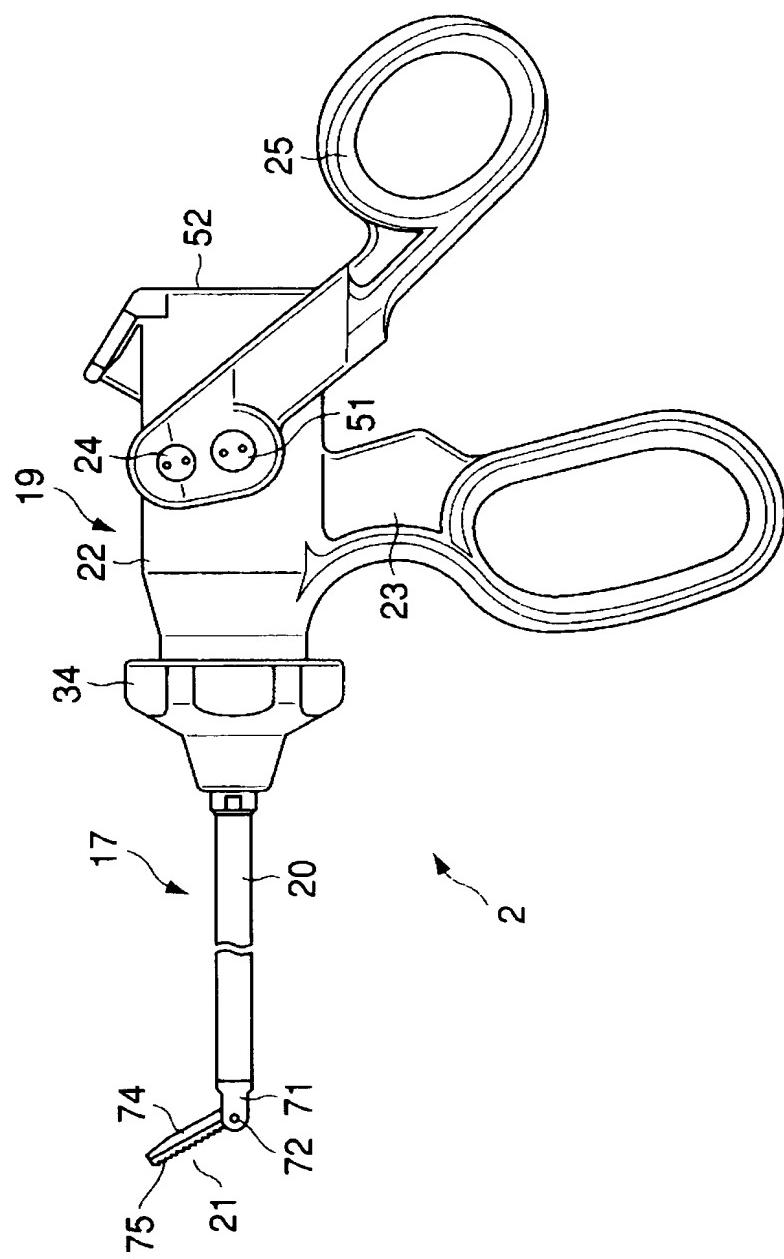
【書類名】

図面

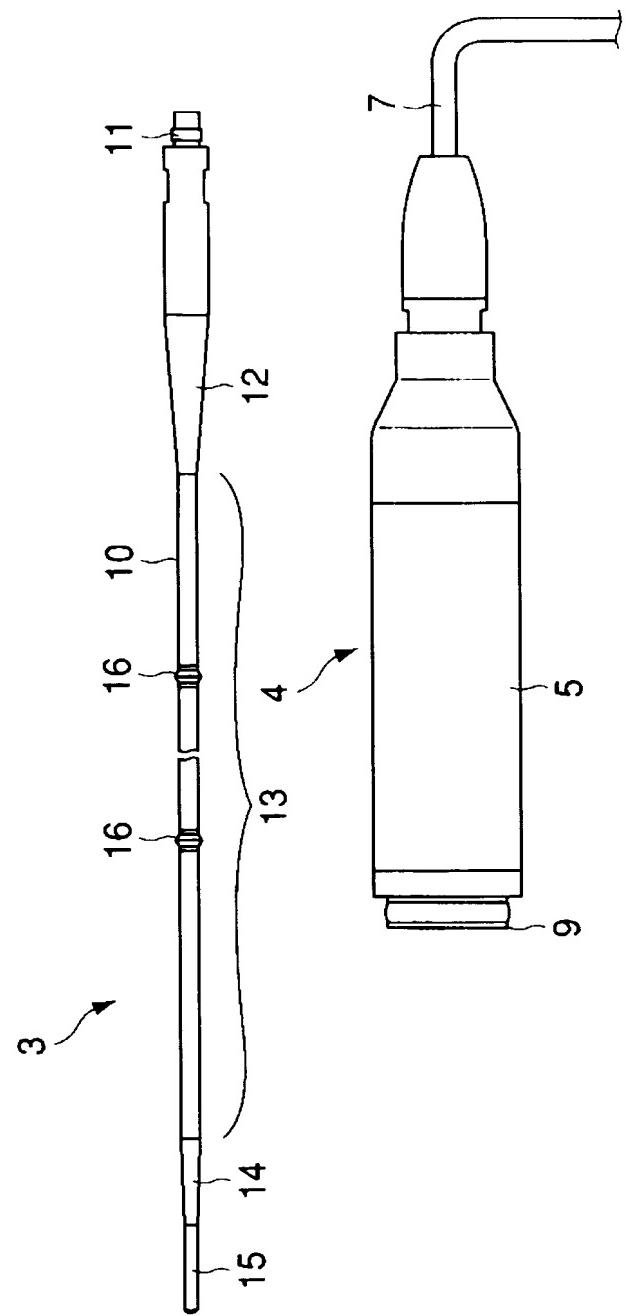
【図 1】



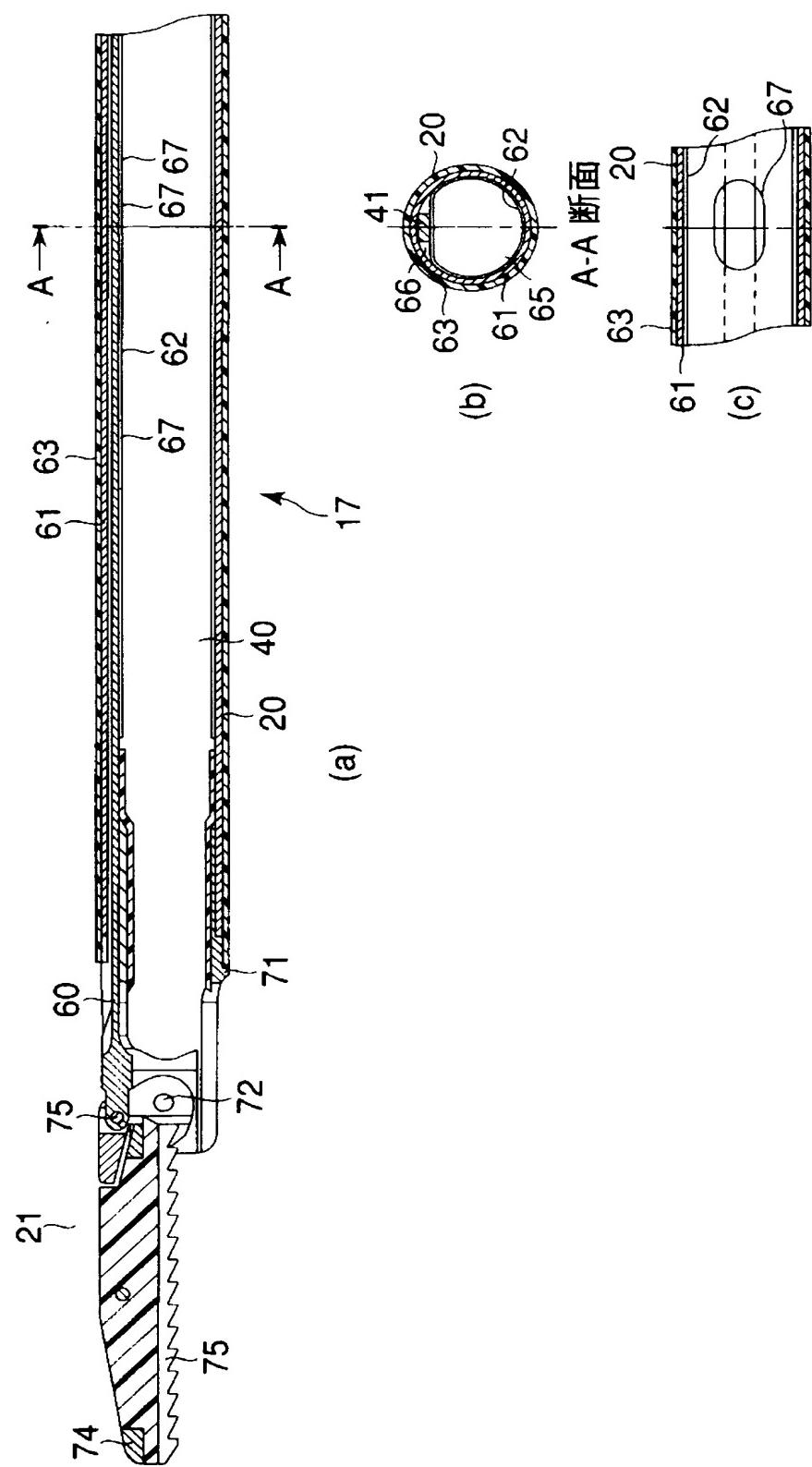
【図 2】



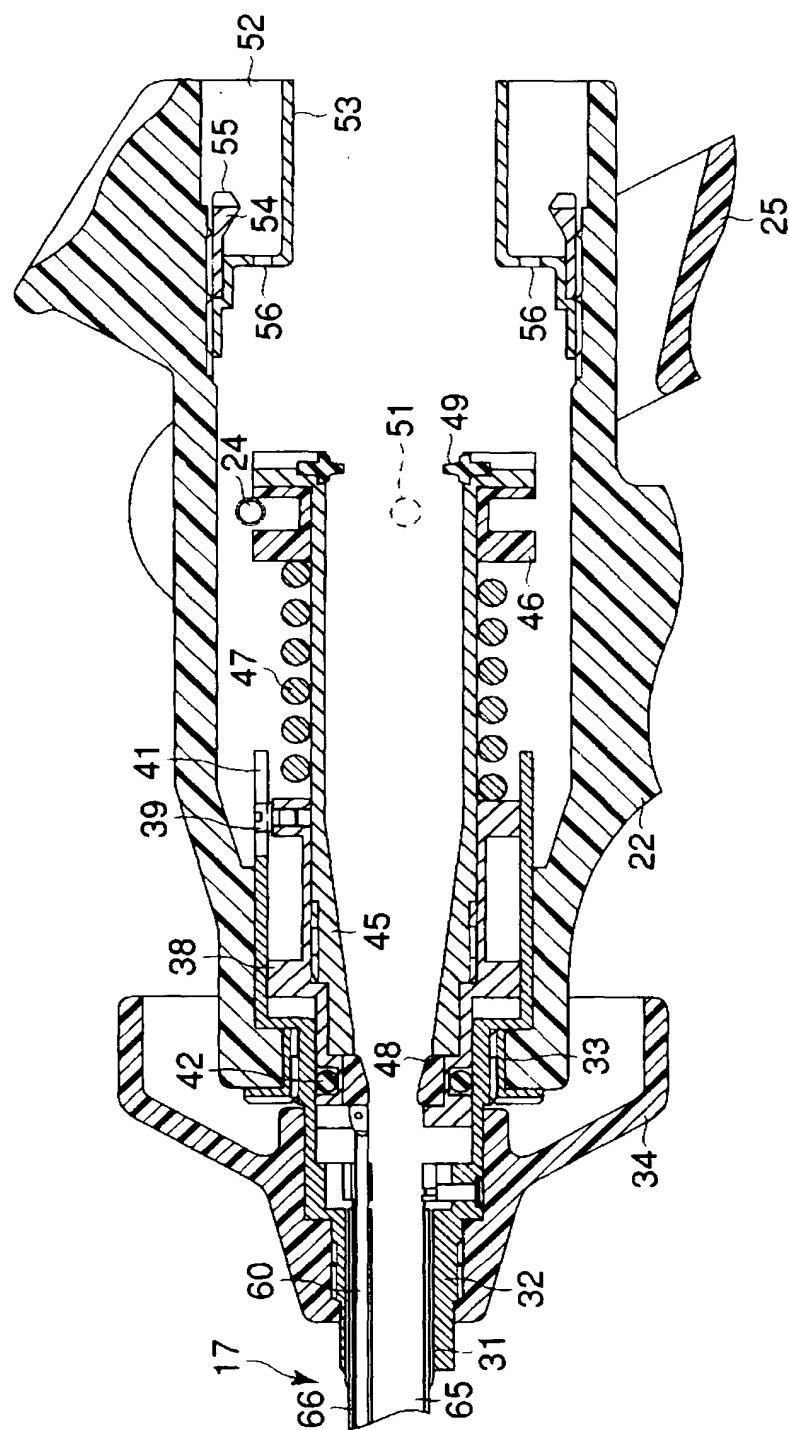
【図3】



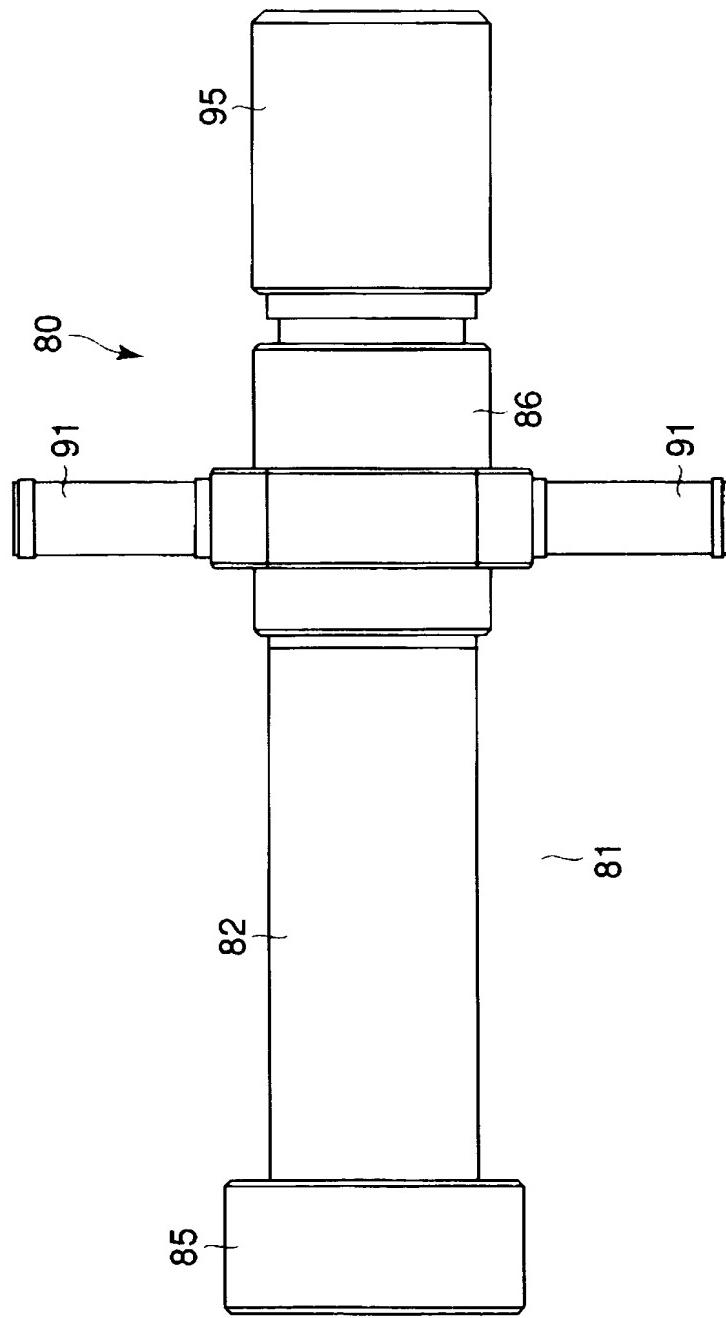
【図4】



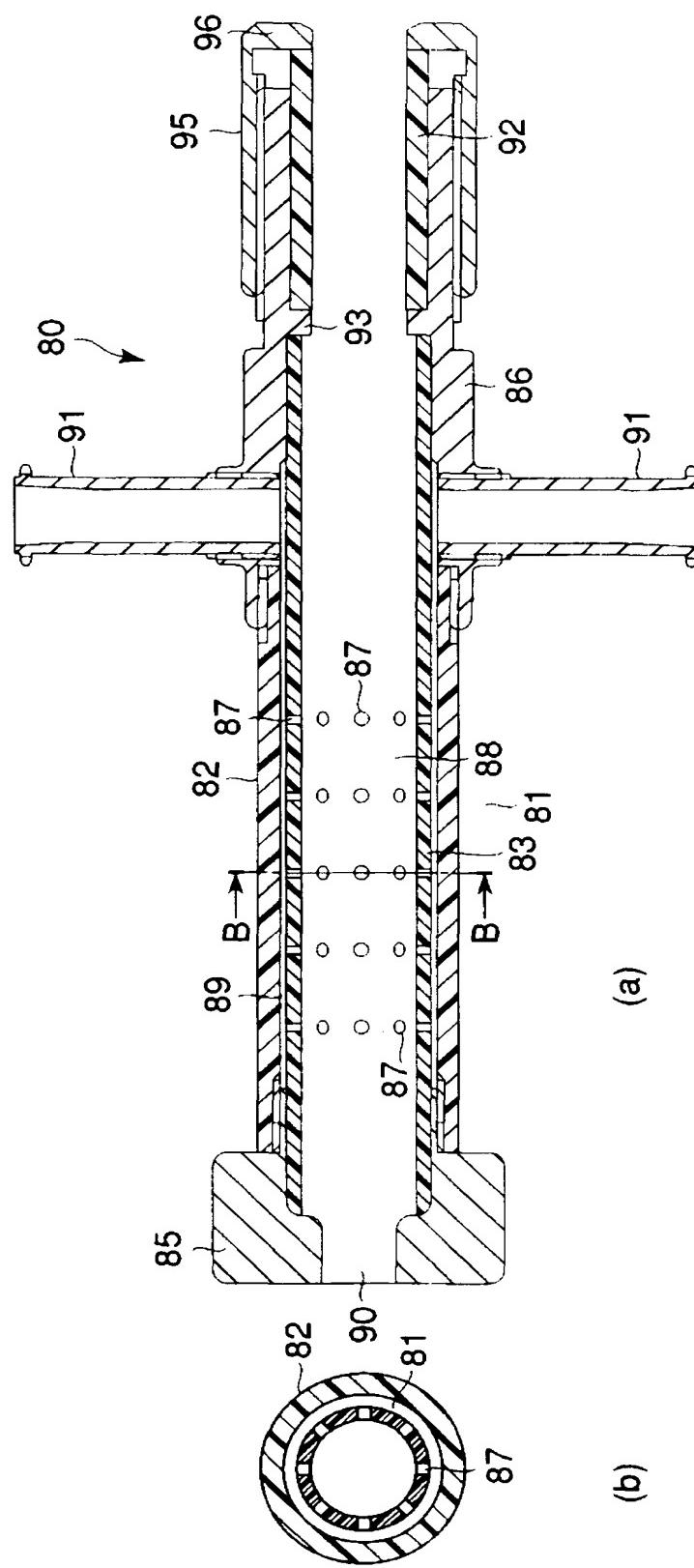
【図5】



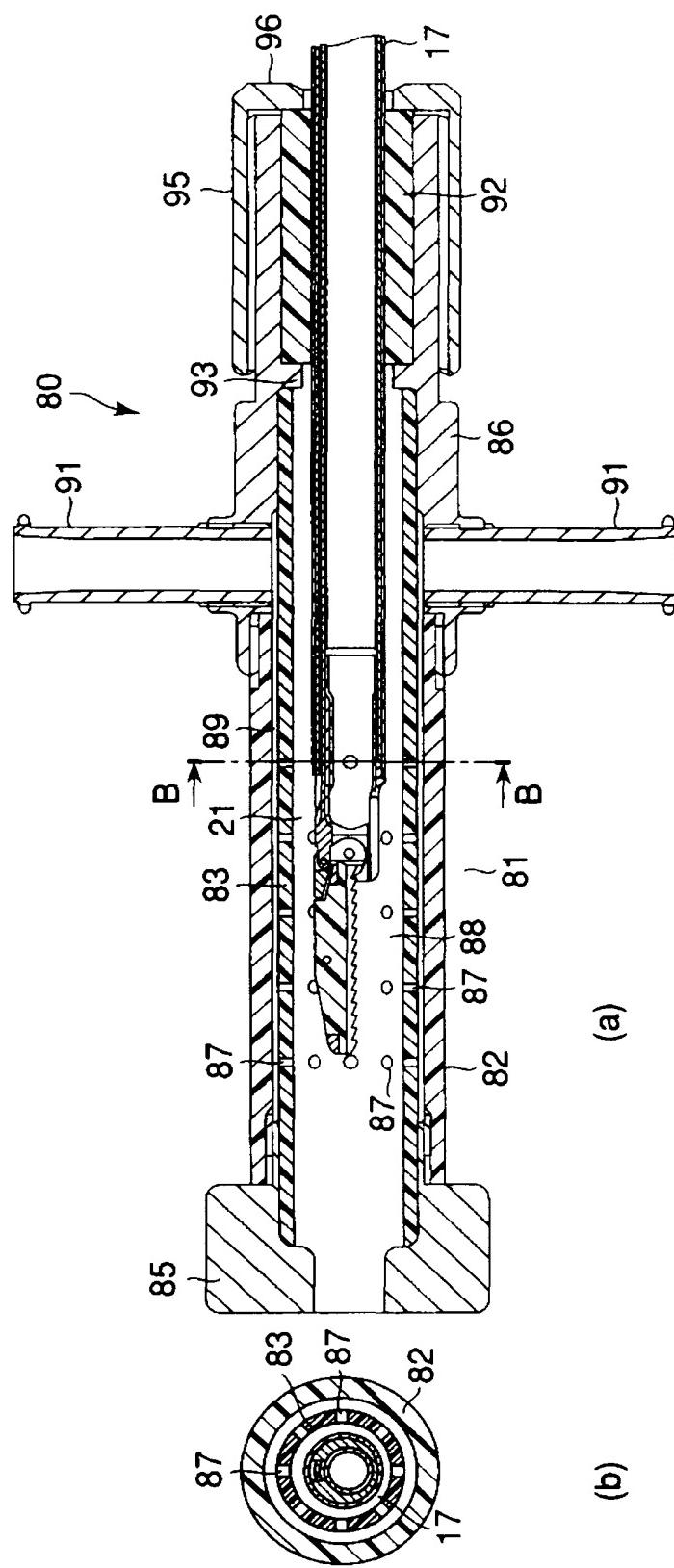
【図6】



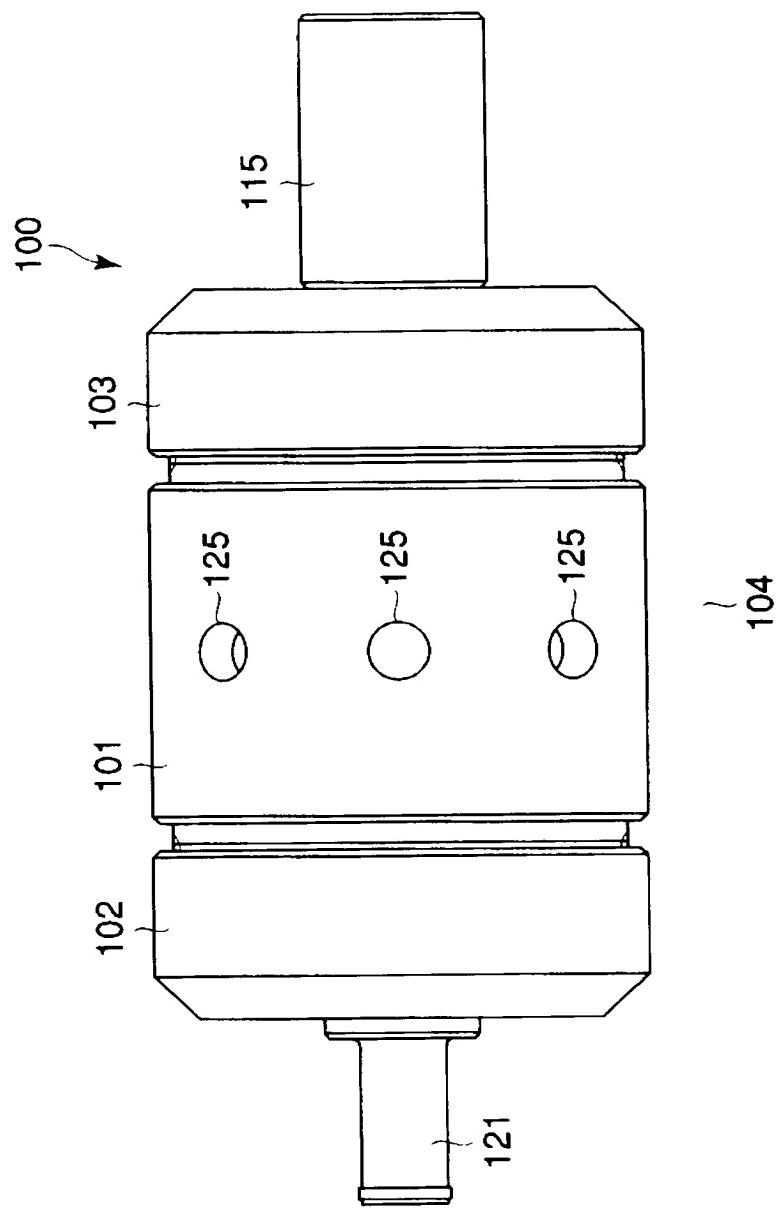
【図7】



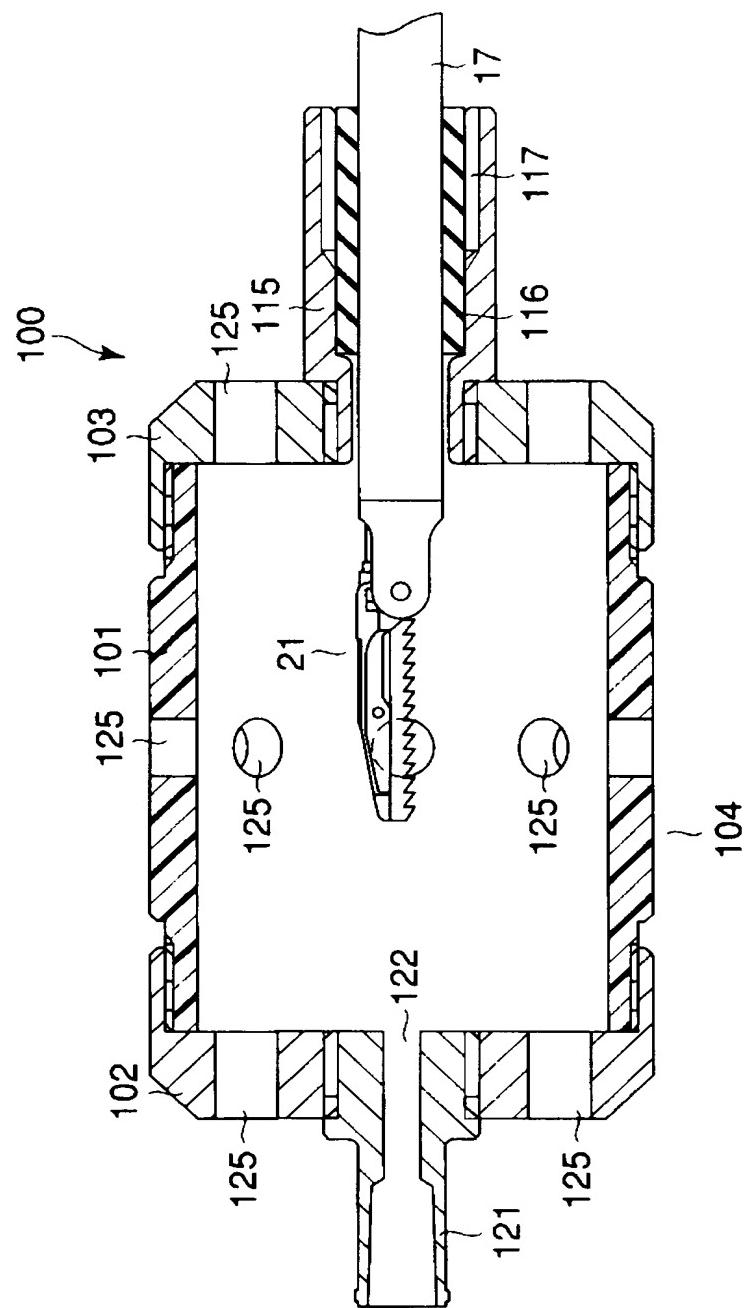
【図 8】



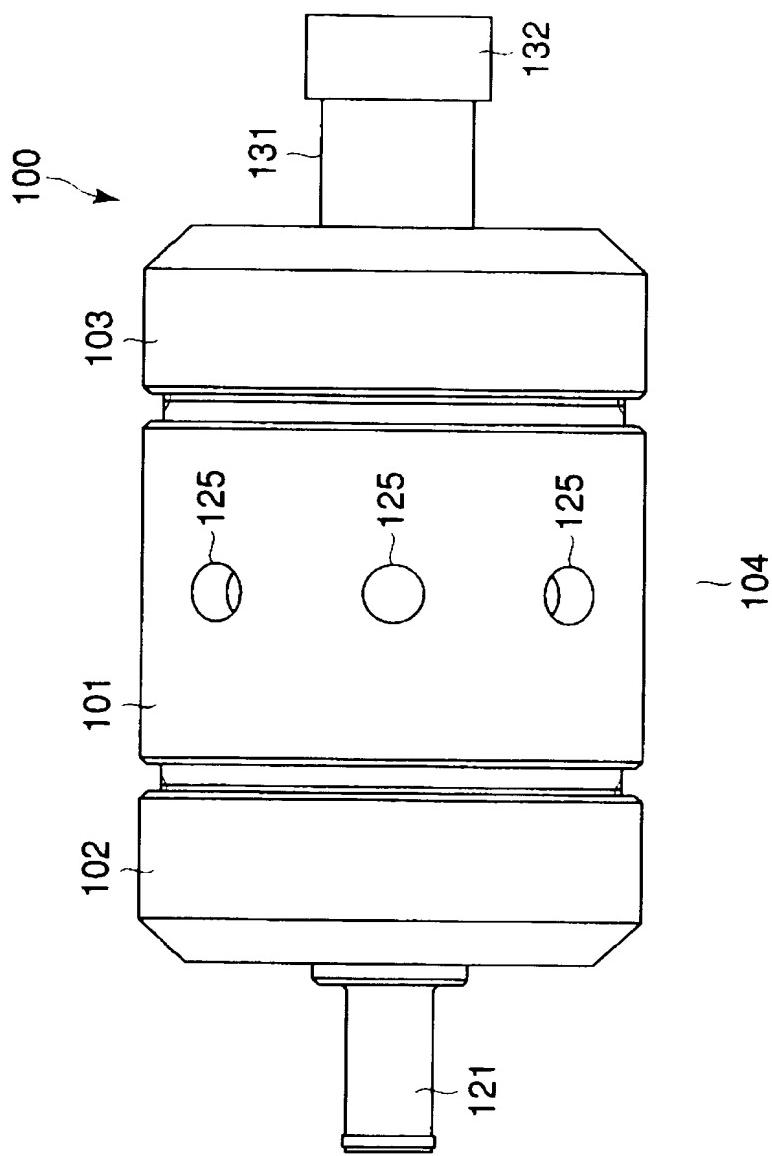
【図9】



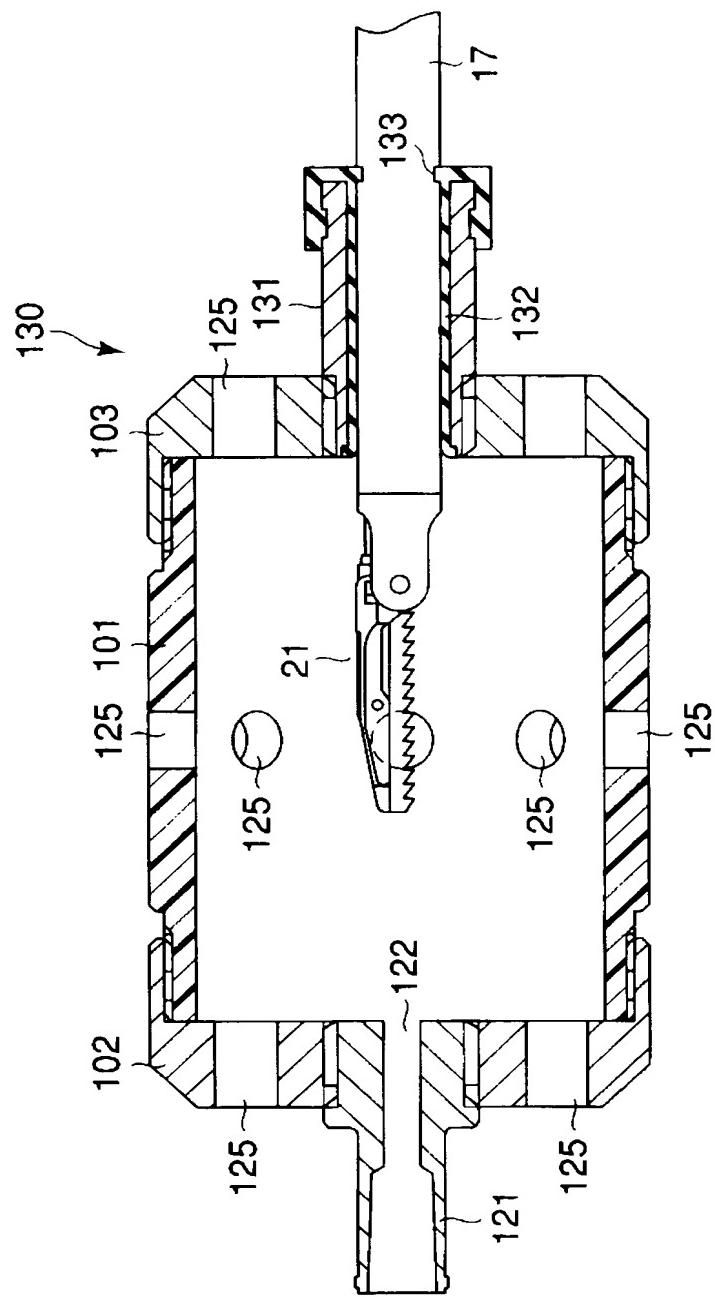
【図10】



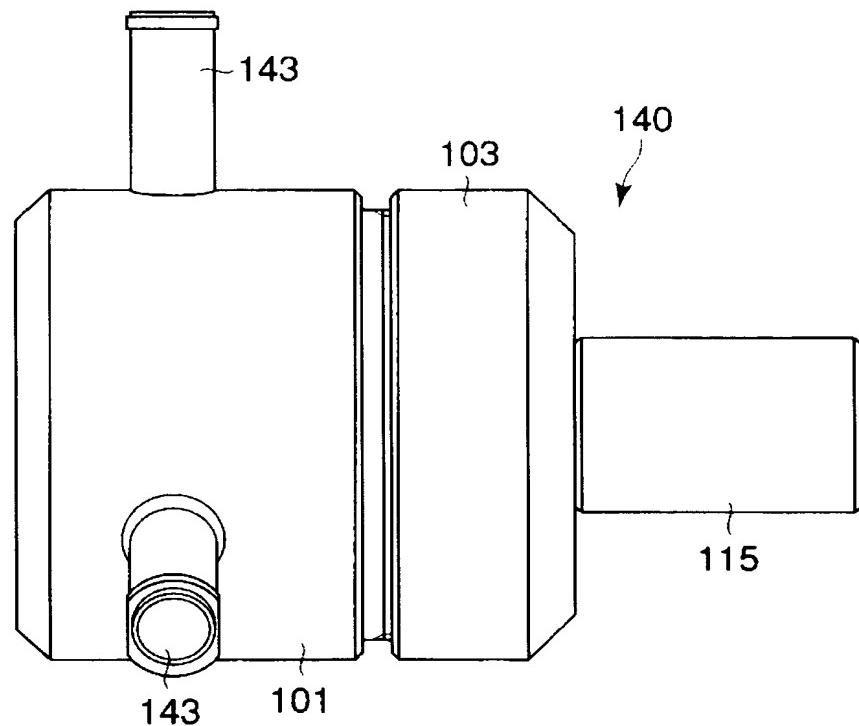
【図11】



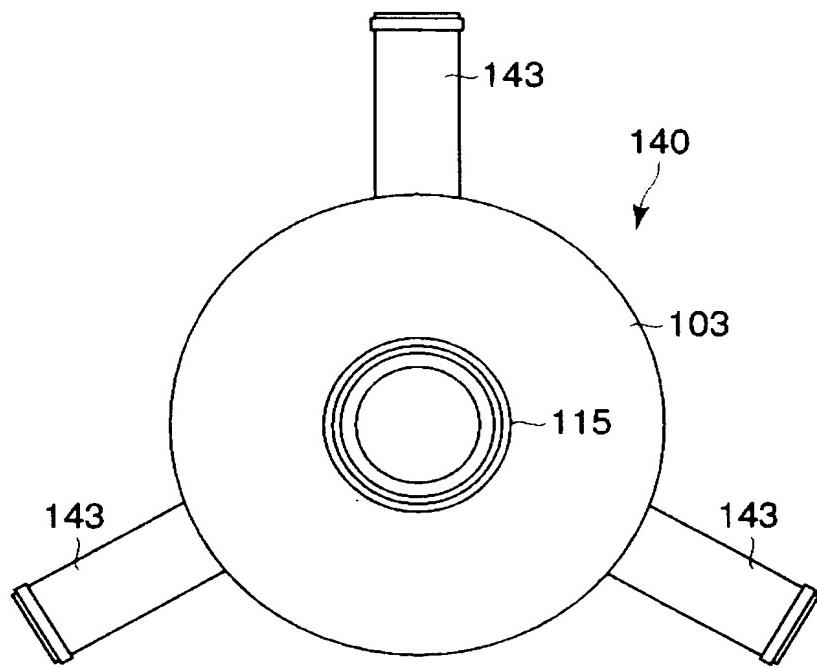
【図12】



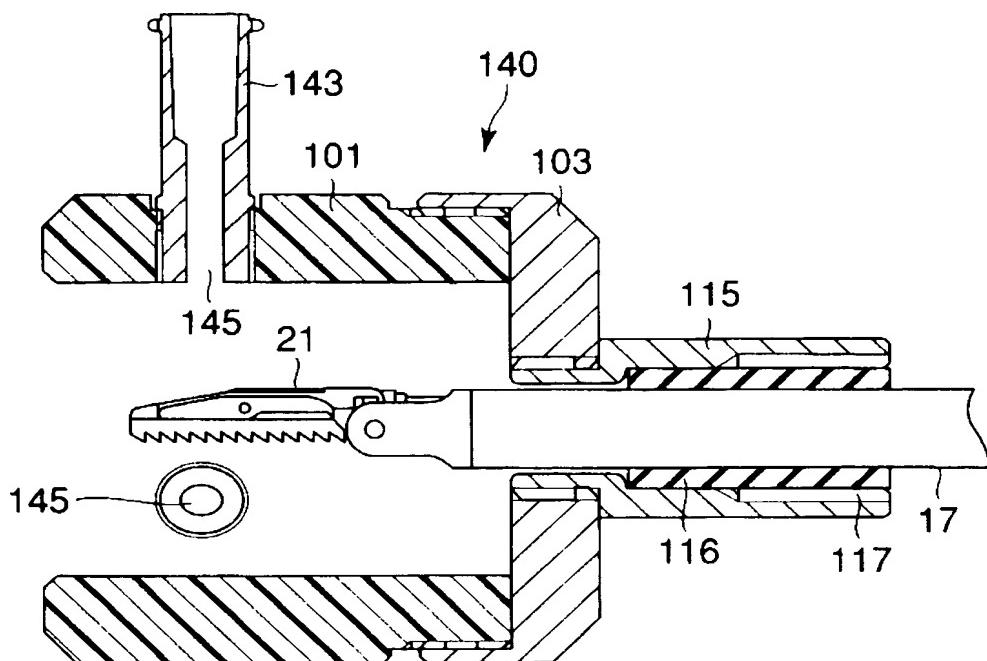
【図13】



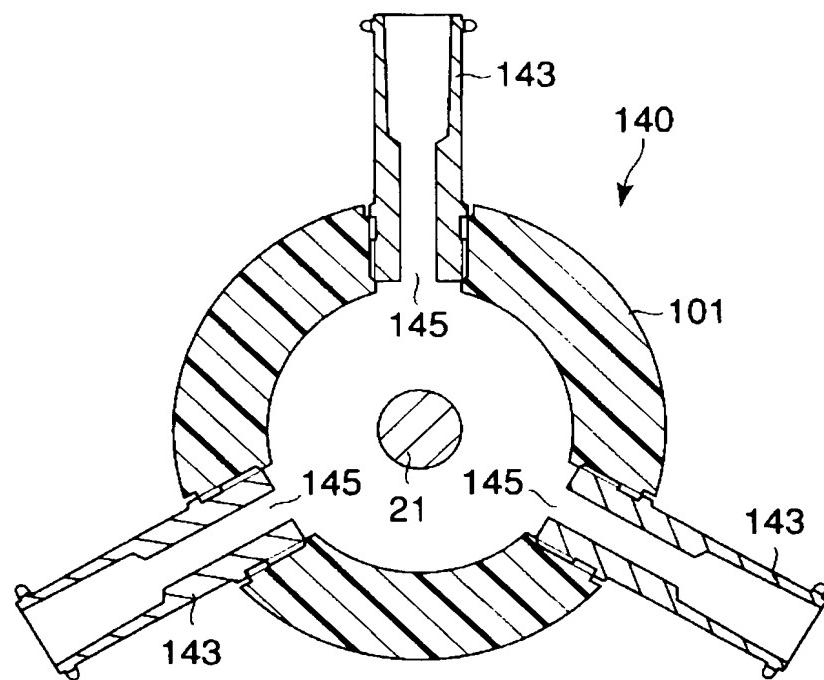
【図14】



【図15】



【図16】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 本発明の目的は、汚れがつきやすい処置部を効率よく洗浄できるようにした外科用処置具の洗浄装置を提供することにある。

【解決手段】 本発明は、外科用処置具に着脱自在に装着され、その先端作用部21を取り囲む形状の洗浄カバー81を設け、上記洗浄カバー81には上記外科用処置具の先端作用部21側へ向けて開口した噴出口87を設け、上記噴出口87から上記洗浄カバー81内に洗浄水を供給し、上記洗浄カバー81内に配置した外科用処置具の先端作用部21を洗浄するようにした洗浄装置である。

【選択図】 図8

特願 2002-268730

出願人履歴情報

識別番号 [000000376]

1. 変更年月日 1990年 8月20日  
[変更理由] 新規登録  
住 所 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号  
氏 名 オリンパス光学工業株式会社